

No title available

Publication number: JP56131179U

Publication date: 1981-10-05

Inventor:

Applicant:

Classification:

- International: *D06F25/00; D06F21/04; D06F51/00; D06F25/00;
D06F21/00; D06F51/00; (IPC1-7): D06F21/04;
D06F25/00; D06F51/00*

- European:

Application number: JP19800030510U 19800307

Priority number(s): JP19800030510U 19800307

Report a data error here

Abstract not available for JP56131179U

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Best Available Copy

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭56—131179

⑰ Int. Cl.³
B 65 D 88/34
90/06

識別記号

庁内整理番号
2119—3E
6916—3E

⑱ 公開 昭和56年(1981)10月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑳ 浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造

㉑ 特 願 昭55—27335

㉒ 出 願 昭55(1980)3月6日

㉓ 発 明 者 藤波昌

野田市ニッ塚118番地川崎重工
業株式会社野田工場内

㉔ 発 明 者 沼井守雄

野田市ニッ塚118番地川崎重工
業株式会社野田工場内

㉕ 発 明 者 森次繁

野田市ニッ塚118番地川崎重工

㉖ 発 明 者 中原文彦

業株式会社野田工場内

野田市ニッ塚118番地川崎重工
業株式会社野田工場内

㉗ 発 明 者 稲崎義信

野田市ニッ塚118番地川崎重工
業株式会社野田工場内

㉘ 出 願 人 川崎重工業株式会社

神戸市生田区東川崎町2丁目14
番地

㉙ 代 理 人 弁理士 富田幸春

明 細 書

1. 発明の名称

浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造

2. 特許請求の範囲

浮屋根式タンクの浮屋根上板上面に断熱材を添設した防熱構造において、該浮屋根の上板上面にユニット不透水性断熱材を相互に密着して添着し、而してそれらの全断熱材上面を防水シートで接着材を介して密着被覆させたことを特徴とする浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造。

3. 発明の詳細な説明

開示技術は石油類貯蔵浮屋根式タンクの浮屋根上面に断熱材を添設し、加えて上面に防水シートを被覆して防水防熱機能を有させる鋭化した技術

型断熱材を相互に密着させて敷設密着させ、更にそれらの全断熱材上面に接着材を介して防水シートを被覆させて防水性、断熱性を向上させた浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造に係るものである。

周知の様に石油類貯蔵等に使われているタンクは地上式、地中式を含めて各種の構造のものがあるが、構造の簡易さ、従つて、製造、メンテナンスとも容易でしかも、運転性能が良好で大容量備蓄等に向いている等のメリットから所謂浮屋根式タンクが広く採用されて来ている。

而して、近時備蓄需要のクローズアップ、用地問題等の組合条件から精製プラント、備蓄コンビナート等においてタンクが隣接併置されて構築される態様が多く、その場合、隣接タンクに火災が発

特開昭56-131179 (2)

がとり上げられる様になり、サービスタンクは勿論のこと補給用タンクも大型化する様になると浮屋根式タンクの浮屋根の大きさに於ける直射日光入熱量、高温外気伝熱による入熱量が大きく、従つて、浮屋根下面の貯液の可燃性ガスの蓄積が起り、貯液量の減少に於ける反発エネルギーの欠点、蓄積ガスに対する引火誘導の危険性等が再検討される様になり、浮屋根上設の断熱材が再び見直される様になつて来た。

そこで、これまで第1図に示す様に浮屋根式タンク1の浮屋根2の上板3上面に付設された、例えば、発泡コンクリート等の断熱材4は断熱性はあるものの、例えば、吸水性を有する場合は降水が浸水して重量オーバーになつたり、不等傾斜をする難点があつたり、上板3との間に浸入して発錆を促進し腐蝕を増進させる不都合があつた。

これに対処するに該断熱材4上面にステンレス鋼板等の薄板5をライニングして防水することは容易であるが、鋼板ライニングは施工が難しい上にコスト高になる不利点がある。

尚、第1、2図と同一視図部分については同一符号を用いて説明するものとする。

2は浮屋根であり、第1図同様通常の浮屋根式タンク1に装備されるものであり、実施態様はダブルデッキタイプであつて、下板6上に所定に上板3が設けられている。

而して、施工に際しては該上板3上面に予め防錆のためのゴム系アスファルト等の所定塗料7を設計厚みでコーティング層として塗布してあり、その上には予め工場で所定サイズ、厚さに成形した独立気泡を有し不透水性を有する断熱材としてのフォームグラス8、8…が所定合成樹脂系接着材を介してシリコン系パテ材等適宜の目地9、9…で密着に相互に接し合うと共に各枚毎に下面に

この発明の目的は上記従来技術に基づく浮屋根式タンクの浮屋根の防熱の問題点に鑑み、浮屋根上板上面に設けの断熱材を独立気泡性の不透水性のものとし、更にその上面を不透水性防水シートで被覆して両者を密着する様にして断熱性は勿論のこと防水性をも充分兼ね備えることが出来る優れた浮屋根式タンクの浮屋根の防水構造を提供せんとするものである。

上記目的に希うこの発明の構成は浮屋根式タンクの浮屋根に降水があつた場合、最上面の防水シート12の不透水性によりその下の断熱材及び浮屋根上板3に浸入せず、従つて、発錆、腐蝕は起らず、更に該防水シートと断熱材との間の密着により浸透拡散は防止され、次いで、断熱材の材質独立気泡性により浸透が抑止され、8重、8重に防止は防止され、又、浮屋根に対する入熱は上記断熱材により確実に阻止される様にしたことを要旨とするものである。

次にこの発明の1実施例を第1図を参照して第3、4図に基づいて説明すれば以下の通りである。

してもその密着、密着を吸収し、且つ液溜状態を維持することが出来る様になっている。

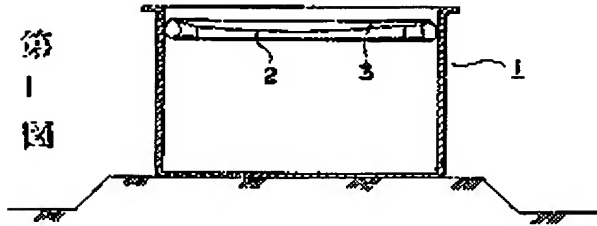
而して、該断熱材8、8…の上面にゴム系等の接着材11を全面にコーティング状に塗布し、該接着材11を介し、例えば、アルミ箔等の防水シート12を全面に被覆接着する。

上記構成の浮屋根構造に於て、貯溜石油類の受け拡げに応じて浮屋根2は昇降するが、その間隙水があると、該降水は最上間の防水シート12に透水されて断熱材8、上板3に浸入せず、従つて、発錆や腐蝕は促進されない。

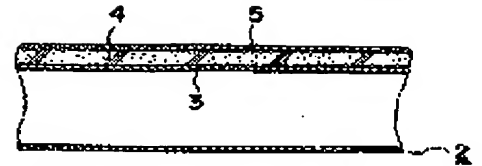
又、不測の事態、或は、メンテナンス時に該防水シート12に傷がついた様な場合には該傷口から降水が浸入するが、前記全面接着材11と該接

特開2006-131179

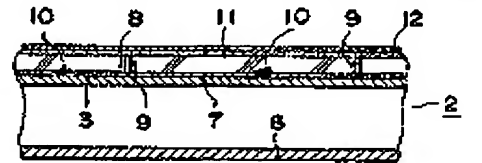
第 1 図



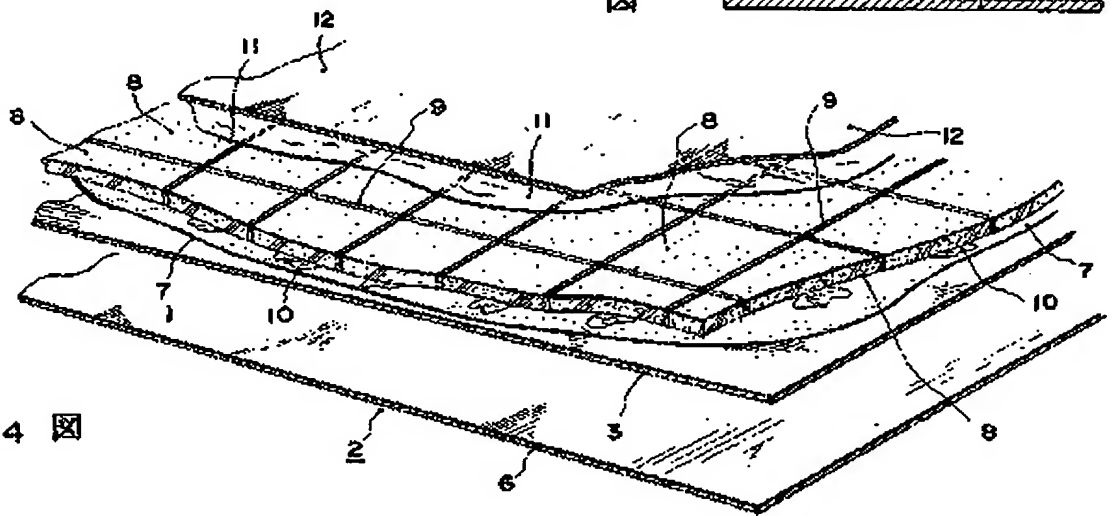
第 2 図



第 3 図



第 4 図



特開2006-131179 (3)

従つて、上板3に達することなく、又、目地9から降水が浸入すると該目地9の緩衝材により防止され、又、更に塗装7により上板3に達することがない。

よつて、降水は2重、3重に断熱材8、上板3に達することなく、腐蝕が進行しない。

一方、風、スロッシング等により貯液面が波運動を起こしたり、或は、浮屋根2が個々変位挙動したりする場合等、褶曲が生ずるが、各断熱材8、8…は緩衝材10、10…により相互連触し、且つ、可撓的に接続されているために各ユニット間にクラックが生じたりすることはない。

而して、腐蝕タンクに火災が発生しても該断熱材8の張設により入熱が阻止され浮屋根の温度上昇が低減されて浮屋根下面の液面から可燃性ガスが蒸発することが無く、少くとも抑止され、漏出防止され、貯油減少が防止され省エネルギー、省資源にプラスし、又、引火のおそれもなく、安全作業が行える。

又、夏季直射日光照射下、高温外気下にあつて

り、引火、爆発のおそれがない安全作業上のメリットがあるばかりでなく、ガス蒸発による貯油減少の省エネルギー、省資源が企める優れた効果が奏される。

而して、防水シートにより降水は確実に断熱材のみならず、浮屋根上板に達せず、従つて、蒸発、腐蝕が進行せず、耐久性が向上する優れた効果がある。

又、該防水シートは銅板ライニング等より低コストで、しかも、施工がし易い利点もあり、その上、万一等々の損傷が発生しても全面緩衝材を介しての断熱材への密着修復であることにより1部からの降水浸入があつても浸透拡散が防止され、更に断熱材が独立気体等の不透水体であるため

も上記同様断熱材8により入熱が阻止され、貯油の蒸発による減少は阻止され省エネルギー型タンクの機能を全うすることが出来る。

尚、この発明の実施例は上記態様に限るものではないことは勿論であり、例えば、防水シートはゴム系アスファルトルーフィング材にすることや、断熱コーティングの代りにウレタンフォーム可撓クッション材等をライニングする様なことも可能である。

又、対象もダブルデックタイプに限らず、シングルデックタイプに適用も可能である。

上記の様にこの発明によれば、浮屋根式タンクの浮屋根上面に断熱材を添設する確とした構造に於て、浮屋根上板の上面に不透水性断熱材をユニットとして相互に密着させて添設し、更に該断熱材の上面全面を緩衝材を介して防水シートを密着被覆させる様にしたことにより、基本的に腐蝕タンクの火災等による入熱、或は、直射日光、高温外気からの入熱は該断熱材により遮断され、従つて、貯液の可燃性ガスの蒸発が阻止され、その限

第3図は第2図対応説明図、第4図は部分切欠斜視拡大説明図である。

- 1…浮屋根式タンク、 2…浮屋根、
3…上板、 8…断熱材、
12…防水シート、 11…緩衝材。

出 願 人 川崎重工業株式会社
代 理 人 富 田 幸 春